

мия, протеинурия, артериальная гипертензия, хроническое воспаление, нарушения фосфорно-кальциевого и жирового обмена), также как и соответствующие лабораторные тесты, которые могут быть использованы для их определения.

EVALUAREA COMPLEXĂ DE DIAGNOSTICARE A HIPERTENSIUNII PULMONARE ARTERIALE

Irina Cepoia, asistentă universitară
USMF „Nicolae Testemițanu”

Introducere. Hipertensiunea pulmonară arterială (HPA) reprezintă o stare patologică, care se caracterizează prin creșterea presiunii în patul vascular pulmonar arterial peste valorile normale (25 mm Hg în sistolă în repaus / 30 mm Hg la efort / 12 mm Hg în diastolă = wedge capillary pressure / rezistența vasculară > 3 Wood's Un) [1]. HPA se clasifică în HPA primară (idiopatică, familială), HPA secundară (afecțiunile pulmonare: difuze tip BPCO și astmul bronșic; afecțiunile de focar; diverse), HPA secundară emboliilor și trombozelor și HPA secundară insuficienței cardiace a cordului stâng („Clasificarea de la Evian”, 1998, confirmată în Veneția, 2003) [2]. Incidența HPA în BPCO este de 30%, iar prevalența ultimei constituie până la 1-3% la femei și până la 4-6% la bărbați. Incidența HPA la pacienții cu boli de sistem este 10-15%, iar prevalența ultimelor – circa 1% din populație.

Material și metode. Revista literaturii de specialitate s-a bazat pe ghidurile internaționale și recomandările consensuale accesibile în domeniu. De asemenea, am cercetat baza medicală de date „PubMed”, utilizând formula de căutare: „pulmonary arterial hypertension” AND (imaging OR „X ray” OR radiography OR scintigraphy OR digraphy OR echocardiography OR ultrasound) cu restricții „Abstract included”, „Title”. Au fost găsite 132 de articole relevante.

Rezultate și discuții. Prezentarea clinică a hipertensiunii include mai frecvente fenomene ca dispnee, slăbiciune generală, fatigabilitate sporită, durere toracică, sincope (mai ales la efort fizic) și mai rar – sindromul Ortner (răgușeala compresivă), sindromul Raynaud, hemoptiziile, tusea uscată. Sunt descrise cazuri de moarte subită. La o parte din pacienți pot lipsi semnele obiective ale hipertensiunii pulmonare arteriale. În tabloul clinic al hipertensiunii pulmona-

re arteriale avansate pot predomina semne de insuficiență cardiacă congestivă a cordului drept (dispnee la efort fizic, edeme periferice, hepatomegalie, turgescență, pulsații parasternale și subxifoidiene), dilatarea matității cordului, asociată cu accentul zgomotului doi la artera pulmonară și suflul de regurgitare prin valva tricuspidală. În același timp, la pacienții cu bronhopatie cronică obstructivă aceste semne pot fi într-o anumită măsură mascate de hiperpneumatizarea pulmonară. De asemenea, în funcție de patologia de bază, în tabloul clinic pot fi prezente manifestările ei: sindromul articular și modificările tegumentare caracteristice maladiilor de sistem; cutia toracică „în butoi”, sunetul percutor „de cutie” și atenuarea respirației, raluri uscate (tip A) sau umede (tip B) în bronhopatia cronică obstructivă etc.

Investigația funcției pulmonare evaluează gravitatea și caracterul modificărilor patologice ale funcției respiratorii. Această tehnică de diagnosticare permite depistarea unor indici importanți: FEV_{1sec}, V25-75, indicele Tiffnaud, capacitatea vitală pulmonară, prezența insuficienței respiratorii, prezența stenozei inspiratorii și/ sau hipo-/ hiperventilației pulmonare ș.a. Datele spirometriei se utilizează ca punct de reper în evaluarea severității insuficienței respiratorii, precum și a ponderii relative a schimbărilor patologice restrictive și obstructive la pacienții cu hipertensiune pulmonară arterială [3, 4].

Metodele imagistice, utilizate în evaluarea pacienților cu hipertensiune pulmonară arterială includ: cateterismul cardiac, metodele radiologice convenționale (radiografia toracică multipozițională, digrafia), ecocardiografia (regimul 2D, 3D, doppler, doppler tisular, examinările cu contrast), tomografia computerizată (TC), investigația prin rezonanță magnetică (IRM), scintigrafia pulmonară [4].

Cateterismul cardiac și angiografia sunt metode de aur în evaluarea directă a severității hipertensiunii arteriale pulmonare. În același timp, sunt metode invazive și destul de scumpe, în comparație cu astfel de metode neinvazive ca ecocaradiografia și radiografia toracică. Mai multe studii științifice au demonstrat paralelismul rezultatelor acestor metode cu datele furnizate de ecocardiografie. La momentul actual, aceste metode sunt rezervate malformațiilor complexe ale cordului și vaselor magistrale, și tromboemboliilor (cazuri cu un potențial real de corecție chirurgicală a problemei). Luând în considerație raportul risc/ beneficiu și cost/ beneficiu reduse, aceste metode au o aplicabilitate limitată în evaluarea majorității pacienților cu hipertensiune pulmonară arterială [4, 5].

Radiografia toracică este o investigație neinvazivă, cu iradiere minimă și cost redus. Se efectuează

în regim multipozițional, în asociere cu investigarea altor compartimente ale corpului (de ex., mâini, picioare, baritarea tractului gastrointestinal). Această metodă imagistică permite determinarea modificărilor caracteristice pentru anumite pneumopatii (de ex., BPCO, bolile de sistem etc.), indicelui Moore, indicelui cardiotoracic, indicelui interpulmonar, diametrului trunchiului pulmonar, diametrului arterelor pulmonare și gradului HPA (indirect). Radiografia toracică este examenul radiologic cel mai frecvent efectuat pe plan mondial și este pe larg utilizat pentru monitorizarea dinamică a mai multor patologii pulmonare și cardiace. În comparație cu ecocardiografia prezintă date complementare despre afectarea pulmonară asociată [5, 6].

Digrafia toracică este o investigație radiologică simplă, care permite diferențierea modificărilor obstructive de cele restrictive, iar luând în considerație prezența lor simultană la majoritatea pacienților – impactul lor relativ asupra funcției pulmonare. Această metoda imagistică permite depistarea: funcției pulmonare la nivelul ariei pulmonare superioare, medii și inferioare, care se apreciază prin mobilitate costală la nivelul respectiv; a suprafeței plămânilor la expirație și inspirație; amplitudinii mișcărilor coastelor; amplitudinii mișcării diafragmei; coeficientului frenicocostal. Digrafia toracică contribuie la diferențierea aportului modificărilor restrictive și obstructive la simptomatologia clinico-imagistică.

Ecocardiografia reprezintă o metodă neinvazivă de cercetare a HPA, poate fi efectuată în repaus și după un stres farmacologic sau un efort fizic. Ecocardiografia permite determinarea: presiunii sistolice în artera pulmonară, diametrului arterei pulmonare, disfuncției ventriculului drept, grosimii pereților cavităților cordului, dimensiunilor cavităților drepte ale cordului, regurgitației la nivelul valvei tricuspide și pulmonare. Caracterul neinvaziv, specificitatea și costul acceptabil poziționează ecocardiografia ca metodă de primă elecție în examinarea pacienților cu hipertensiune pulmonară arterială [7, 8].

Cu toate că tomografia computerizată este o metodă neinvazivă, ea este asociată cu o iradiere semnificativă a pacientului, ceea ce reduce evident utilizarea ei în monitorizarea dinamică a evoluției HPA. Ea permite evaluarea grosimii peretelui ventriculului drept, diametrului trunchiului arterial pulmonar, arterelor pulmonare. Indicațiile de bază la pacienții cu HPA cuprind confirmarea/excluderea unei patologii pulmonare difuze interstițiale și a sindromului tromboembolic pulmonar. Raporturile cost/beneficiu și risc/beneficiu în aprecierea HPA (cu excepția situațiilor clinice sus-numite) sunt cu mult reduse în comparație cu ecocardiografia și radiografia toracică [9, 10].

Investigația prin rezonanță magnetică este o metodă cu sensibilitate/specificitate similară sau puțin mai mare, în comparație cu ecocardiografia în evaluarea HPA. IRM oferă posibilitate de determinare a disfuncției ventriculului drept, presiunii în artera pulmonară (indirect), fracției de ejeție a ventriculului drept, volumului ventriculului drept (telesistolic, telediastolic), grosimii și masei ventriculului drept, formeii cavităților cardiace, precum și a diametrului trunchiului pulmonar și arterelor pulmonare. Ca și ecocardiografia, este o metodă neinvazivă, dar mult mai scumpă. Informația suplimentară furnizată de această metodă nu este suficientă pentru fundamentarea utilizării ei comparativ cu ecocardiografia în evaluarea pacienților [11].

În ultimii 20 de ani nu au fost efectuate studii de scintigrafie pulmonară, care ar fi vizat corelația datelor scintigrafice cu HPA. În „PubMed” există numai 1 articol relevant, care stipulează că: „[...] *scintigrafia pulmonară se caracterizează printr-o sensibilitatea redusă și specificitate joasă vizavi de datele angiografiei și metodelor radiologice convenționale*” [12]. Scintigrafia pulmonară se utilizează cu predilecție la pacienții cu sindrom tromboembolic pulmonar pentru determinarea regiunii afectate hipoperfuzate (cca 1-2% HPA secundare), iar studiul efectuat vizează cazuri de afectare difuză a patului vascular pulmonar (cca 95% din cazuri de HPA secundară).

Concluzii. Deși cateterismul cardiac rămâne standardul de aur în evaluarea de diagnostic complexă a pacienților cu hipertensiune arterială pulmonară, caracterul lui invaziv și costul ridicat nu permit aplicarea practică largă a acestei opțiuni de diagnosticare. În același timp, ecocardiografia, metodă neinvazivă și mult mai accesibilă din punct de vedere economic, corelează bine cu rezultatele cateterismului cardiac și, astfel, l-a înlocuit din anii '90 ai secolului trecut în activitatea practică a clinicilor specializate. Examenul radiografic completează datele ultrasonografice prin oferirea datelor prețioase privind starea circulației pulmonare și caracterul modificărilor patologice din plămâni.

Bibliografie selectivă

1. Mclaughlin V., Archer S., Badesch D. et al. *ACCF/AHA 2009 expert consensus document on pulmonary hypertension*. In: J. Am. Coll. Cardiol., 2009, 53, p.1573–1619.
2. Simonneau G., Galie N., Rubin L. et al. *Clinical classification of pulmonary hypertension*. In: J. Am. Coll. Cardiol. 2004, 43, p. 5S-12S.
3. Cuttica M., Kalhan R., Shlobin O. et al. *Categorization and impact of pulmonary hypertension in patients with advanced COPD*. In: Respir. Med., 2010, 104(12), p.1877-1882.

4. Natali D., Simonneau G., Humbert M., Montani D. *Investigation of pulmonary hypertension*. In: Rev. Pneumol. Clin., 2008, 64(3), p. 151-161.

5. Peacock A., Naeije R., Galiè N., Rubin L. *End-points and clinical trial design in pulmonary arterial hypertension: have we made progress?* In: Eur. Respir. J., 2009, 34(1), p. 231-242.

6. Strollo D., Goldin J. *Imaging lung disease in systemic sclerosis*. In: Curr. Rheumatol. Rep., 2010, 12(2), p. 156-161.

7. Denton C., Cailles J., Phillips G. et al. *Comparison of Doppler echocardiography and right heart catheterization to assess pulmonary hypertension in systemic sclerosis*. In: Br. J. Rheumatol., 1997, 36, p. 239-243.

8. Penning S., Robinson K., Major C. et al. *A comparison of echocardiography and pulmonary artery catheterization for evaluation of pulmonary artery pressures in pregnant patients with suspected pulmonary hypertension*. In: Am. J. Obstet. Gynecol., 2001, 184, p. 1568-1570.

9. Schannwell C., Steiner S., Strauer B. *Diagnostics in pulmonary hypertension*. In: J. Physiol. Pharmacol., 2007, 58 Suppl. 5(Pt 2), p. 591-602.

10. McLure L., Peacock A. *Imaging of the heart in pulmonary hypertension*. In: Int. J. Clin. Pract. Suppl., 2007, (156), p. 15-26.

11. Laffon E., Vallet C., Bernard V., et al. *A computed method for noninvasive MRI assessment of pulmonary hypertension*. In: J. Appl. Physiol., 2004, 96, p. 463-468.

12. Страхов С. *Легочная гемодинамика при острых и хронических воспалительных заболеваниях лёгких у детей*. В: Мед. Радиол., 1988, 33(6), с. 8-14.

Rezumat

Studiul efectuat reprezintă revista literaturii de specialitate, fundamentată de medicina bazată pe dovezi, completată prin date din baza de date medicale „PubMed”. Ecocardiografia reprezintă metoda de elecție în aprecierea hipertensiunii pulmonare arteriale în practica clinică actuală, rezultatele ecografice sunt evaluate în baza datelor privind schimbările pulmonare patologice și modificările circulației pulmonare, furnizate de studiul radiologic. Alte metode imagistice sunt rezervate situațiilor de diagnostic complicat.

Summary

Carried out analysis represents literature review of the existing sources respecting the principles of the evidence-based medicine and supplemented by an extensive search in the medical database „PubMed”. Echocardiography remains the primary method in the evaluation of the arterial pulmonary hypertension in modern clinical practice, although echocardiography results should be evaluated basing on the X-ray data about pathologic lung changes as well as the modifications in pulmonary circulation. Other imaging diagnostic modalities should be reserved to the cases of diagnostic difficulties.

Резюме

Выполненное исследование представляет собой анализ специальной литературы, соответствующей

принципам доказательной медицины и дополненной информацией из медицинской базы данных „PubMed”. Эхокардиография представляет собой основной метод оценки легочной артериальной гипертензии в современной клинической практике, но данные эхокардиографии следует дополнять рентгеновским исследованием, которое позволяет выявить вероятные патологические изменения в лёгких, а также нарушения легочной гемодинамики. Другие методы визуализации применяются в сложных диагностических случаях.

STUDIUL HIPERTENSIUNII PULMONARE ARTERIALE LA PACIENȚII CU INSUFICIENȚĂ RESPIRATORIE OBSTRUCTIVĂ SAU RESTRICTIVĂ

Irina Cepoida, asistentă universitară
USMF „Nicolae Testemițanu”

Introducere. Hipertensiunea pulmonară arterială (HPA) este un sindrom care se dezvoltă în cadrul diferitelor maladii, agravând evoluția lor și uneori provocând complicații letale. Diagnosticul de hipertensiune pulmonară arterială se determină la pacienții cu presiunea arterială pulmonară sistolică peste 25 mm Hg în repaus și rezistența vasculară > 3 Wood's Un [1]. Există 2 grupe principale de maladii pulmonare, care contribuie la dezvoltarea HPA: BPCO cu predominarea insuficienței respiratorii obstructive și bolile de sistem asociate cu vasculite pulmonare și dezvoltarea insuficienței respiratorii preponderent restrictive [2]. Analiza datelor epidemiologice apreciază rata hipertensiunii arteriale pulmonare, cauzate de patologiiile pulmonare, la nivel de circa 1%.

Material și metode. Studiul efectuat se bazează pe 83 de pacienți, inclusiv 31 (37,3%) de bărbați și 52 (62,7%) de femei. Vârsta lor a oscilat între 28 și 71 de ani, media fiind de 52,35±0,86 ani (M±m), iar mediana – 53 de ani. IMC pacienților a oscilat între 19,84 și 28,71 kg/m², media fiind de 24,09±0,22 kg/m² (M±m), iar mediana – 24,16 kg/m². 39 de bolnavi din lotul studiat au avut modificări preponderent obstructive, cauzate de BPCO. Printre pacienții cu BPCO au predominat bărbații (nr=21) versus femei (nr=18). 44 de bolnavi cu modificări preponderent restrictive au avut maladii de sistem, inclusiv: 13 (15,7%) pacienți – sclerodermia de sistem, 11 (13,3%) – lupus eritematos de sistem, 20 (24,1%) bolnavi – artrită reumatoidă. Printre pacienții cu maladii de sistem au predominat femeile (nr=34) versus bărbați (nr=10). În total am